



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA**

**LICENCIATURA DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

UNIDAD DE APRENDIZAJE DE BIOQUÍMICA

CADENA RESPIRATORIA I

DRA. MARÍA UXÚA ALONSO FRESÁN

OCTUBRE 2015

DIRECTORIO DE LA FMVZ

Dr. Roberto Montes de Oca Jiménez

Director

M. en C. Trinidad Beltrán León

Subdirectora Académica

M. en C. José Luis Zamora Espinosa

Subdirector Administrativo

Dr. Jorge Arredondo Ramos

**Coordinadora de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y
Zootecnia**

Dra. María Antonia Mariezcurrena Berasain

Coordinadora de Desarrollo Estudiantil

UNIDAD DE COMPETENCIA III: METABOLISMO

CADENA RESPIRATORIA I

OBJETIVO DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.- El discente identificará y analizará las rutas metabólicas para carbohidratos, la oxidación biológica y cadena respiratoria, las rutas metabólicas para los lípidos y las proteínas

OBJETIVO ESPECÍFICO: El discente identificará las principales rutas metabólicas de los organismos vivos.

Esta unidad de competencia es consecutiva a las dos primeras unidades, en donde se explicaron y describieron las biomoléculas, y trata del metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas.

Al ser un tema complejo, se subdivide en metabolismo de carbohidratos, metabolismo de lípidos y metabolismo de proteínas. Estos a su vez se subdividen también. Para el metabolismo de carbohidratos se revisan: glucólisis, glucogénesis, glucogenólisis, ciclo del ácido cítrico, cadena respiratoria, fosforilación oxidativa, vía de pentosas fosfato y gluconeogénesis. Cabe mencionar que la gluconeogénesis se revisa en la última parte del metabolismo (una vez revisado el metabolismo de lípidos y de proteínas).

Esta presentación revisa la primera parte de la formación de ATP debida a la cadena respiratoria (cadena de transporte de electrones), que también ocurre como parte del metabolismo de lípidos y proteínas, misma que se planeó para llevarse a cabo en 2 horas de teoría.

Antes de revisar la presentación en clase, se llevan a cabo una serie de actividades como son lectura en casa, realización de mapas mentales, resúmenes, cuadros sinópticos, discusiones dirigidas y cuestionarios. Se hace un repaso general y el análisis de dudas con la ayuda de la presentación, ya que se ha observado que de esta forma existe una mejor comprensión de la información.

CADENA RESPIRATORIA I

No. DIAPOSITIVA	
1	Título de la presentación: Cadena de transporte de electrones
2	Organismos aerobios
3-5	Utilización de energía en organismos aerobios
6	Organismos anaerobios
7	Cadena de transporte de electrones
8	Respiración aerobia
9	Fosforilación oxidativa
10	Generación de calor en los organismos aerobios
11	Procedencia de los componentes de la CTE
12	Componentes de la CTE
13	Imagen de la cadena de transporte de electrones
14-17	Complejo I (complejo NADH deshidrogenasa)
18-20	Complejo II (complejo succinato deshidrogenasa)
21-22	Complejo III (citocromo bc1)
23-24	Ubiquinona
25-27	Complejo IV (citocromo oxidasa)
28	Reacciones de Oxidación-Reducción (Redox)
29	Cantidad de ATP formado
30	Inhibidores de la cadena de transporte de electrones
31-32	Bibliografía

La presentación contiene 32 diapositivas.

Bibliografía consultada:

- Campbell, M.K. y Farrell, S.O. Bioquímica. 2009. 6ª Edición. CENGAGE Learning. México.
- Champe P.C., Harvey R.A. y Ferrier, D.R. Bioquímica. 2006. Bioquímica. Harvey R.A. y Champe P.C. editores. 3ª edición. McGraw-Hill Interamericana. México.
- Horton H.R., Moran L.A., Scrimgeour K.G., Perry M.D. y Rawn J.D. Principios de Bioquímica. 2008. 4ª Edición. Pearson Educación. México

- Mathews C.K., Van Holde K.E. y Ahern K.G. 2002. Bioquímica. Pearson educación S.A. 3ª edición. España.
- McKee T. McKee J.R. 2009. Bioquímica. Las bases moleculares de la vida. 4ª edición. McGraw-Hill Interamericana. México.
- Murray R.K., Mayes, P.A., Granner D.K. y Rodwell, V.W. 2004. Harper. Bioquímica Ilustrada. 16a. edición. El Manual Moderno. México.